PROJETO EXECUTIVO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

CIE - CENTRO DE INICIAÇÃO AO ESPORTE (QUADRAS REVERSÍVEIS)

MINISTÉRIO DO ESPORTE

MEMORIAL DESCRITIVO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS - CIE - R40-45 - R02

1. OBJETO

1.1. O objeto deste memorial é contemplar os serviços necessários para execução de todas as Instalações Hidráulicas do Centro Poliesportivo.

2. DIRETRIZES OBTIDAS PELOS ÓRGÃOS PÚBLICOS:

2.1. Trata-se de orientações gerais resumidas de todas as instalações hidráulicas necessárias para a implantação e para a construção, fornecidas pelos Órgãos Públicos e obtidas pela CONSTRUTORA/CONTRATADA. Fazem parte: Solicitações, aprovações e fornecimento dos documentos legais, estudos prévios e viabilidades de execução, materiais e montagens, especificações e qualidades, preparação e acabamentos, testes e funcionamentos, abrangendo a execução dos seguintes serviços:

2.2. Redes de água fria potável: entrada fornecida e derivada do ramal publico para o hidrômetro no abrigo interno situado na entrada principal da Edificação e dimensionado conforme consumo per capita e população do Ginásio.

2.3. Redes de águas pluviais: - drenagem superficial e captação das coberturas: lançamento nos locais indicados pelos órgãos públicos, como: sarjeta, boca de lobo, galerias e servidão.

3. GENERALIDADES

3.1. Os materiais a serem utilizados na obra deverão satisfazer integralmente às especificações do Instituto de Pesquisas Tecnológicas, às determinações das Normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) para cada tipo de material, e às especificações contidas neste Memorial, devendo ser previamente submetidos à FISCALIZAÇÃO/PROJETISTAS, para exame e aprovação, obrigando-se a CONSTRUTORA/CONTRATADA a remover da obra os materiais impugnados dentro do prazo máximo de 72 horas.

3.2. As especificações de materiais, processos, execução e tecnologia utilizados e indicados nos memoriais, projeto e planilha, são de acordo com as normas brasileiras e são referenciais, podendo ser substituídos por outros de igual e superior qualidade e especificações técnicas, devidamente comprovadas através de atestados ou ensaios executados por firma ou profissionais especializados escolhidos pela Engenharia, correndo as despesas por conta da CONSTRUTORA/CONTRATADA. Deverão ainda obedecer integralmente aos critérios arquitetônicos e acabamentos especificados nos projetos e memoriais, não sendo admitidas alterações.

3.3. As instalações, objeto do presente memorial, foram projetadas levando em consideração as orientações obtidas pelas Diretrizes fornecidas junto à prefeitura municipal, e as Normas Brasileiras (NBR) da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), específicas para cada tipo de instalação, conforme:

- NBR. 5626 Instalações Prediais de Água Fria;
- NBR. 10844 Instalações Prediais de Águas Pluviais;
- NBR 15527 Água de Chuva – Aproveitamento de Coberturas em Áreas Urbanas para fins não potáveis - Requisitos
- NBR 14570 Instalações Internas para uso alternativo dos gases GN e GLP.

- NBR 13523 Central Predial de Gás Liquefeito de Petróleo – GLP.
- Corpo de Bombeiros do Distrito Federal, de São Paulo e outras normas brasileiras aplicáveis ao projeto.
- NR-18 Condições e meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção.
- Os custos de implantação dos projetos de acordo com os terrenos reais ficarão a cargo das prefeituras.
- Instruções básicas a serem obedecidas para a perfeita execução dos serviços:

3.4. Utilizar ferramentas apropriadas na execução de cada tipo de trabalho.

3.5. Nenhuma canalização poderá ser embutida no interior de vigas ou pilares de concreto armado sem que estejam previstos os detalhamentos no projeto de estrutura de concreto armado. Para todas as tubulações que atravessarem peças de concreto armado deverão estar previstos orifícios com “bainhas metálicas” em diâmetros imediatamente superiores ao do tubo hidráulico. O vão entre o tubo camisa e o tubo hidráulico será preenchido com produto de vedação apropriado.

3.6. As canalizações a serem embutidas ou enterradas deverão ser inspecionadas pela FISCALIZAÇÃO/PROJETISTAS da FISCALIZAÇÃO/PROJETISTAS, antes de serem iniciados os serviços de fechamentos ou pavimentações.

3.7. Os cabeçotes de registros e válvulas de descarga devem ser devidamente protegidos com vaselina, fitas adesivas ou outro dispositivo indicado pelo fabricante.

3.8. Todas as peças cromadas e polidas como torneiras e canoplas, por exemplo, só poderão ser instaladas após o acabamento final das paredes.

3.9. A empreiteira deverá prever acréscimo de conexões e tubos quando for necessário contornar pilares, vigas, vigas baldrames, etc. Todos os desvios na rede de esgotos só poderão ser executados a no mínimo 45º.

3.10. As tubulações não poderão correr por baixo das construções dos prédios ou dos anexos (mastros das bandeiras, abrigos de gás, lixo e outros).

3.11. As tubulações deverão atravessar os taludes ortogonalmente.

3.12. Todas as tubulações serão assentadas no fundo de valas sobre base apiloadas e regularizadas com lastro de concreto magro 200kg/m², cobertas com areia grossa com espessura de até 0,30m (acima da geratriz superior do tubo) e protegida com lastro de concreto magro 200kg/m², com espessura e = 0,05m.

3.13. As aberturas e reaterro das valas serão executadas com escavação mecanizada e proteção das áreas próximas às bordas. Para o assentamento das tubulações externas, terão larguras e profundidades proporcionais aos diâmetros das tubulações, valas com profundidade superior a 1,25m (esgoto e águas pluviais), largura compatível para o manuseio de uma pessoa com ferramental e também a proteção com a execução de escoramento contínuo em toda extensão e largura conforme orientação da NR-18 Condições e meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção, e só será permitido os serviços com autorização da FISCALIZAÇÃO/PROJETISTAS.

3.14. Testes das tubulações de água fria: Deverão ser submetidas a uma pressão hidrostática, igual a pelo menos, uma vez e meia a pressão de trabalho normal prevista, sem que apresentem qualquer vazamento durante pelo menos 6 (seis) horas seguidas. A pressão mínima de teste, em qualquer ponto da mesma, não poderá ser nunca inferior a 50 m.c.a. (5 kgf/cm²). A critério da FISCALIZAÇÃO/PROJETISTAS poderá ocorrer alteração na forma e nos tempos de duração dos testes.

3.15. Testes de aparelhos sanitários e equipamentos: ser testados na presença do engenheiro fiscal da obra com finalidade de verificar seu perfeito funcionamento, bem como sua correta montagem e instalação, verificando-se o nivelamento e o perfeito esquadro das peças, em relação ao piso e paredes. Deverão ser observadas a sua fixação e ajustagem aos tubos de ligação, válvulas, a vedação contra odores e a calafetação dos mesmos no piso e parede.

3.16. A empreiteira deverá incluir em sua proposta todos os materiais e serviços, mesmo quando não especificados necessários ao perfeito acabamento, funcionamento e estabilidade das instalações. Qualquer caso de dúvida quanto ao projeto ou elaboração de proposta deverá ser dirimida pelo setor de Engenharia.

3.17. Os serviços devem seguir a um bom padrão de execução e acabamento, bem como incluir a limpeza periódica da obra, bota-fora, aluguel de equipamentos, equipamentos de segurança, instalação provisória para que não falte água e testes de estanqueidade.

3.18. Após a autorização da Ordem de Serviço, a Empresa CONSTRUTORA/CONTRATADA deverá confirmar a consulta e solicitar a ligação das instalações de todas as Diretrizes dos pontos coletores e alimentadores fornecidos pelos Órgãos publico, das redes de Água potável, Esgoto e águas pluviais, junto a Prefeitura para dar inicio a execução das instalações. Devendo informar o resultado da consulta com documentos a Engenharia, antes do início da execução. A CONSTRUTORA/CONTRATADA deverá arcar com todos os custos relativos aos serviços.

3.19. Fixações para tubulações (mão francesa, perfilados, suportes, vergalhões, abraçadeiras, acessórios, etc;).

3.20. Assentamento de tubulações: Abertura, reaterro de valas com escavação mecanizada e proteção das bordas, conforme orientação da NR-18 Condições e meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção.

3.21. Proteção das bordas: Escoramento contínuo para todas as valas com profundidade maior que 1,25m, conforme orientação da NR-18 Condições e meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção.

3.22. Pintura geral: em todas as tubulações aparentes com suas respectivas cores indicadas e de acordo com as normas técnicas pertinentes.

3.23. ART E LAUDOS: Teste de pressão com fornecimento do Laudo de cada instalação individualmente com relatório fotográfico, (com os dados técnicos de cada equipamento e regulagem);

- Laudo, Testes das tubulações e equipamentos, e ART do Sistema de Prevenção e Combate à Incêndio, AVCB e Atestado do Treinamento de Brigada de Incêndio;

- Laudo, Testes das tubulações e equipamentos, e ART do Sistema de Água Fria Potável (tubulação, equipamentos e reservatórios com análise da água conforme Portaria MS Nº 2914 DE 12/12/2011);
- Testes e ART do Sistema de Esgoto;
- Testes dos aparelhos sanitários e equipamentos;
- Atestado e ART do Controle dos Materiais de Acabamento e Revestimento (para bombeiro);
- Amostragem dos Materiais;
- Notas fiscais e Certificados de Garantia de todos os equipamentos (bombas, filtros, sistema de tratamento de água, etc.);

3.24. EPI: fornecimento de equipamentos, programa de segurança, orientações com palestras e uso adequado para cada atividade.

3.25. Entrega dos Projetos atualizados com todas as alterações havidas durante a execução das obras (projetos "Como Construído"), Manuais de Operação e Manutenção dos Conjuntos, e início de operação.

3.26. O proponente deverá incluir em seu orçamento / proposta todos os serviços que julgue necessários à perfeita execução de seus trabalhos, mesmo quando não especificados neste memorial.

3.27. O proponente deverá, também, incluir em sua proposta todos os custos relativos a trabalhos noturnos ou em finais de semana e feriados (horas extras, adicionais noturnos, transportes, estadias, refeições), e demais taxas, impostos, contribuições / encargos sociais e tributos Federais, Estaduais e Municipais.

3.28. Os materiais a serem utilizados na obra deverão satisfazer integralmente às especificações do Instituto de Pesquisas Tecnológicas, às determinações das Normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) e às especificações deste Memorial, devendo ser previamente submetidos à FISCALIZAÇÃO/PROJETISTAS, para exame e aprovação, obrigando-se a CONSTRUTORA/CONTRATADA a remover da obra os materiais impugnados dentro do prazo máximo de 72 horas.

4. REDE DE ÁGUA FRIA POTÁVEL

Preliminares

4.1. Todos os alçapões de acesso a cada célula de todos os reservatórios serão em alumínio estruturados com perfis cantoneiras, fechamento em requadro com perfis chato tipo sanduíche, em tela com malha milimétrica de nylon, com cobertura de chapa tipo chapéu chinês e afastamento para ventilação em todo o perímetro e altura do topo da mureta do colarinho do acesso às células.

4.2. A caixa dágua externa será metálica tubular pré-fabricada com 20m³ divididos em 2 células com 10m³ cada e casa de máquinas com pé-direito mínimo de 2,50m abaixo do reservatório elevado para manutenção.

4.3. A caixa d' água superior com reserva potável de 28 m³, sendo 20 m³ de consumo e 8 m³ reserva de incêndio ,alimentado por recalque bombeado para cada célula com registro individual,

distribuição com registros e uniões e câmara de ar (tubulação ante golpe), que é derivado da distribuição e entra na célula acima do nível de água, extravasores e limpezas individuais, e coluna de águas pluviais da laje de cobertura.

4.4. A caixa inferior de água potável abastecida pelo hidrômetro e composta de reserva de consumo, no total de 20 m^3, com barriletes, sendo que as sucções das bombas recalcarão para a caixa superior, sucções das bombas de incêndio recalcando para a rede de hidrantes e pressurização das tubulações, extravasores e limpezas individuais e coluna de águas pluviais da laje de cobertura.

4.5. A casa de bombas terá duas bombas de recalque para água potável, uma para alternar; e uma bomba de recalque para incêndio. Todas as tubulações de recalque e sucção das bombas serão montadas com equipamentos e válvulas metálicas, registros, reduções, niples, uniões em ferro galvanizado, com assento cônico de bronze, válvulas de retenção, manômetros, e junta de expansão com flanges de borracha, fixadas a cada 01 um metro com abraçadeiras, perfilados, sapatas, mãos francesas, parafusos e acessórios em ferro galvanizado, instaladas em base de concreto. Em torno das bombas terá canaleta de drenagem de piso com captação por tubo e lançamento externo sobre grelha de caixa de águas pluviais.

4.6. A partir das células superiores da torre, partirá tubulação para abastecimento dos vestiários por gravidade, e também partirá tubulação independente para abastecimento das caixas d'água sobre os sanitários públicos.

4.7. Haverá duas caixas em polietileno, com capacidade de 500 litros, uma para cada lado dos sanitários públicos. Destas caixas partirão tubulações por gravidade para abastecimento destes reservatórios.

4.8. Todas as tubulações que atravessarem as paredes de concreto dos reservatórios serão instaladas com insertes, conexões colocadas e concretadas junto com a laje de fundo das caixas d' águas (sendo um tubo passante com placa soldada, onde a placa ficará junto com as ferragens de fundo), serão colocados os flanges da parede de concreto no insertes chumbado junto com concreto.

4.9. Os extravasores serão externos, expostos ao sol, em cobre, e desaguarão livremente a 0,50 do piso, com tela milimétrica e abraçadeira de nylon, sobre grelha de caixa de águas pluviais.

4.10. Os ramais da distribuição serão setorizados e irão alimentar todas as colunas e pontos de consumo por meio de registros de gaveta em caixas de inspeção individuais setorizados, individualizadas para os registros de água potável, por ramais, em cada sanitário de todos os prédios, por todos os ambientes e todos os bebedouros externos.

4.11. Cada ambiente terá um esquema isométrico individual com registro geral, registro por grupos de peças iguais e com torneira de lavagem.

4.12. Todas as tubulações dos esquemas isométricos deverão evitar contornar pilares nas paredes, canto de paredes ou passar em frente a caixilhos.

4.13. Todas as bacias sanitárias dos PNE, serão com válvula de descargas especiais, com acionamento por alavanca e com registro de gaveta geral para cada sanitário.

4.14. Todos os lavatórios dos PNE, serão com torneiras especiais com controle eletrônico por sensor e ligação de água, com flexíveis metálicos cromados com controlador de vazão e com torneira de lavagem.

4.15. Todos os lavatórios terão torneiras com controle automático, com registro geral de gaveta para cada grupo e ligação de água com flexíveis metálicos cromados com controlador de vazão.

4.16. Todos os mictórios terão válvulas com regulagem automática, com registro geral de gaveta para cada grupo e com adaptador e selante para vedação do tubo de saída da água para o ponto de esgoto.

4.17. Todas as bacias sanitárias serão instaladas com válvulas de descarga com controle de regulagem de dois estágios, duplo fluxo (limpeza com sólido e troca da água do selo hídrico) e com registro de gaveta geral para cada grupo.

4.18. Em todas as cozinhas e copas serão instalados filtros de passagem do tipo externos removíveis com troca do refil, com elementos filtrante AP 200 LE e carvão ativado, permeabilidade de 5 micra, vazão aproximada de 600l/h, pressão de 15 a 40mca do ramal alimentador e aquecedor de passagem, individual elétrico, conforme esquema isométrico.

4.19. Todos os pontos que receberão metais serão conectados em cotovelos de ferro galvanizado e adaptador em PVC.

4.20. Os aparelhos sanitários deverão ser locados em planta e elevação, com adaptador e selante para vedação de gases do ponto de esgoto, selo de vedação para o assentamento da bacia sanitária com o piso e tubo de ligação para água, metálicos e cromados, com bolsa, ligação de água da válvula de descarga para a bacia, observando os detalhes do projeto de arquitetura e as recomendações dos fabricantes.

4.21. O dimensionamento da tubulação foi feito com base no critério de pesos e velocidades máximas preconizadas pela norma pertinente.

4.22. A execução das instalações de água fria obedecerá às orientações deste memorial, de projeto e da FISCALIZAÇÃO/PROJETISTAS.

4.23. Todas as dúvidas de projeto deverão ser solucionadas pela equipe técnica de projeto. Não será permitida a alteração de projeto na obra.

Tubulações

4.24. As tubulações serão executadas enterradas em fundo de valas apiloadas, com lastro de concreto magro com espessura de 5cm, ancorada com concreto a cada 2,0m, coberta com 30cm de areia grossa, protegida com cobertura de concreto magro e fechamento da vala com solo original apiloado.

4.25. Todos os ramais que alimentarão os sanitários e demais ambientes terão caixas de inspeção com registros de gaveta para comando e controle em caso de manutenção, a fim de se permitir isolamento do restante da instalação.

4.26. Toda a rede será instalada com tubos, conexões e acessórios em PVC rígido marrom soldável classe 15, da linha predial, conforme NBR 5648.

4.27. Todos os registros de gaveta, as torneiras e válvulas serão metálicos em latão cromados ou bruto e terão acabamento conforme detalhes e especificações de arquitetura.

4.28. Os tubos aparentes receberão pintura de acabamento e identificação em esmalte sintético na cor verde folha, conforme NBR 6493.

4.29. Os testes de pressão serão conforme as orientações das Generalidades.

4.30. Ver item das Generalidades.

5. REDE DE ÁGUAS PLUVIAIS

Preliminares

5.1. As águas pluviais da cobertura serão captadas por calhas e rufos metálicos, em chapa galvanizada nº 20. Os rufos serão instalados em todo o perímetro das platibandas, contra rufos de fechamento das calhas com as platibandas, nos fechamentos das platibandas com as telhas transversais (passando pelas cumeeiras até as calhas e contra rufos sob pingadeiras das telhas, com fechamento entre as calhas e as terças da estrutura metálica), conforme detalhamento no projeto de arquitetura.

5.2. As águas pluviais das calhas serão captadas de todas as coberturas por calhas em chapa galvanizada nº 20 que conduzirão as águas para caixas enterradas de aproveitamento de água de chuva – caixa de AAC.

5.3. Esta caixa será provida com sistema de tratamento por cloro e correção de pH, para fins não potáveis.

5.4. As águas pluviais captadas nos pisos por bocas de leão, canaletas, caixas de coleta e caixas com grelhas serão encaminhadas por meio de uma rede de tubos, caixas de inspeção de passagem para o lançamento final na sarjeta, conforme indicado no desenho do projeto. Esta rede de tubos, caixas e PVs serão denominados por rede de Águas Pluviais – Drenagem Superficial.

5.5. As redes externas para coleta e lançamento de águas pluviais foram dimensionadas levando-se em consideração os seguintes parâmetros, a fórmula de Manning e o método racional.

- -índice pluviométrico: 0,046 l/s m²
- -período de retorno: 25 anos
- -caimento mínimo : 0,5%
- -n=0,011(tubos de PVC) e 0,013 (tubos de concreto)
- -coeficiente de impermeabilidade C=1,00 (pisos) e 0,30 (jardins, taludes e quadras)

Tubulações

5.6. Todo o sistema de captação da rede de águas pluviais dos prédios será lançado, através de coletores e caixas de inspeção, por gravidade para os destinos descritos.

5.7. As tubulações serão executadas conforme orientação dos detalhes dos desenhos do projeto, sendo composta de ramais, coletores, caixas de coleta, inspeção, lançamento, PVs, dispositivos de dissipação e emissor para lançamento final.

5.8. As tubulações serão executadas enterradas em fundo de valas apiloadas, com lastros de concreto magro, 5cm, ancorada com concreto a cada 2,0m, coberta com areia grossa até 20,0cm, protegida com cobertura de concreto magro e fechamento da vala com solo original apiloado. Toda e qualquer mudança de direção, caimento, diâmetro ou tipo de material da tubulação deverá ser executado em caixa de inspeção de passagem ou poço de visita.

5.9. As redes externas deverão ser instaladas com tubos e conexões de PVC rígido, série predial, para tubos com diâmetro até 150mm (inclusive), para diâmetros de 200 a 400mm (inclusive) deverão ser usadas tubo de PVC rígido, junta elástica, cor OCRE.

5.10. As aberturas e reaterro das valas serão executadas com escavação mecanizada e proteção das áreas próximas às bordas. Para o assentamento das tubulações externas, terão larguras e profundidades proporcionais aos diâmetros das tubulações, valas com profundidade superior a 1,25m (esgoto e águas pluviais), largura compatível para o manuseio de uma pessoa com ferramental e também a proteção com a execução de escoramento contínuo em toda extensão e largura conforme orientação da NR-18 Condições e meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção, e só será permitido os serviços com autorização da FISCALIZAÇÃO/PROJETISTAS da FISCALIZAÇÃO/PROJETISTAS.

6. PINTURA

Preliminares

6.1. Os serviços de pintura serão executados por profissionais de comprovada competência, de conformidade com as normas técnicas.

6.2. Todas as superfícies a serem pintadas serão minuciosamente examinadas e cuidadosamente limpas.

6.3. Deverão ser tomadas precauções especiais quanto ao levantamento de pó durante os trabalhos de pintura, até que as tintas sequem completamente.

6.4. Cada demão de pintura só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, observando-se um intervalo no mínimo de vinte e quatro horas entre duas demãos sucessivas, salvo indicação em contrário.

6.5. Deverá haver cuidado especial no sentido de evitar o escorrimento de tintas nas superfícies não destinadas a pintura, tais como: vidros, ferragens, concreto aparente, etc. Os salpicos que não puderem ser evitados deverão ser removidos, enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se removedor adequado sempre que necessário.

6.6. O serviço de pintura em locais desabrigados deverá ser suspenso em dias de chuva.

6.7. A pintura de identificação será efetuada com esmalte sintético de um dos seguintes

Pintura de Proteção e Identificação

6.8. Antes da instalação das peças, barras, etc, será aplicado um fundo protetor "antióxido", indicado por cada fabricante para cada tipo de superfície e, em seguida, duas demãos de tinta especificada.

6.9. Ao final da última demão de acabamento, se a superfície apresentar qualquer tipo de irregularidade, todo o processo deverá ser reiniciado.

6.10. Nas peças, tubos, etc., quando embutidas ou enterradas, todo o processo de proteção e identificação será executado antes da instalação.

6.11. As tampas que protegerão os acessos aos reservatórios d'água serão pintadas nas suas respectivas cores.

6.12. Pintura das tubulações conforme especificação das cores de pinturas e identificação:

- Sistema de proteção e combate a incêndio: cor – vermelho segurança – Notação Munsell 5R4/14;
- Rede de Água fria: cor - verde emblema – Notação Munsell 2.5G3/4
- Rede de Esgoto: cor - marrom
- Rede de Água de AAC para irrigação; cor – púrpura – Notação Munsell 10P4/10
- Rede de Águas pluviais; cor – grafite

7. GARANTIA

7.1. As instalações a serem executadas devem ter garantia quanto à qualidade dos materiais empregados e mão-de-obra.

7.2. A firma instaladora substituirá por sua conta qualquer material ou aparelho de seu fornecimento que apresentar defeitos decorrentes de fabricação ou má instalação.

7.3. Qualquer modificação no projeto deve ser comunicada ao Engenheiro Fiscal para aprovação do mesmo.

7.4. Todo serviço considerado mal acabado tal como: caixa torta, funda ou com saliência, quadro mal feito, altura do ponto diferente da especificada etc, deve ser refeito à custa do proponente, a critério do Engenheiro Fiscal.

7.5. Deverá haver prévia combinação quanto à ordem dos serviços a executar de maneira que o prazo fixado se cumpra, não atrasando ou embaraçando o trabalho de outros contratados .

7.6. A FISCALIZAÇÃO/PROJETISTAS dos serviços pelo Engenheiro Fiscal em nada eximirá o proponente das responsabilidades assumidas.

7.7. O proponente em hipótese alguma poderá sub empreitar parte ou todo o trabalho sem consentimento por escrito do Engenheiro Fiscal. Este consentimento não eximirá o proponente instalador que deve cotar em separado o fornecimento de materiais e contrato de responsabilidades técnicas e cumprimento das Leis Sociais, obrigando a verificar se a sub-locadora está inscrita no INSS.

7.8. Caberá ao instalador todos os pedidos das ligações e inspeções. O andamento dos processos junto às Concessionárias deve iniciar pelo menos 04 (quatro) meses antes do término da obra, para que 02 (dois) meses antes da entrega do prédio estejam feitas as ligações .

7.9. O empreiteiro deverá fornecer os desenhos “AS BUILT” em plantas transparentes para anexar junto aos originais do projeto elétrico.

7.10. As instalações a serem executadas na forma do presente devem ser garantidas pela Empreiteira quanto ao perfeito funcionamento, à qualidade de materiais empregados e em conformidade com as exigências em vigor nesta data impostas pelas Repartições Governamentais, com jurisdição sobre as referidas instalações.

7.11. A empreiteira substituirá por sua conta, qualquer material ou aparelho de seu fornecimento que durante o prazo de 01 ano, (a contar da data de entrega dos serviços) apresentar defeitos de fabricação ou imprópria instalação, ressalvando-se entretanto casos em que os defeitos verificados provenham do mau uso das instalações ou desgaste natural dos materiais.

NOTAS FINAIS:

***01. O projeto se refere a terrenos hipotéticos. Deverá ser executado projeto para implantação e adequação do ginásio e demais módulos (quadra externa e atletismo) às normas e legislações vigentes para cada terreno específico. Aprovações e todos os custos referentes a adequações à legislação vigente, implantação, movimentação de terra, acessos, estacionamento, ligações de água, luz, esgoto e drenagem com as respectivas redes, entre outros, deverão ficar a cargo do município.**

***02. O projeto deverá ser adequado conforme as características de cada região e deverão ser seguidas as leis vigentes de cada local.**

***03. Os produtos com indicação de fabricantes especificados se referem através de parâmetros de qualidade, desempenho, durabilidade etc. Eles podem ser substituídos por outros fabricantes desde que possuam equivalência técnica.**

***04. A CONSTRUTORA/CONTRATADA deverá garantir a execução integral dos projetos quais sejam (arquitetura, hidráulica, elétrica, estrutura de concreto, estrutura metálica, entre outros), incluindo suas medidas, especificação e detalhes. A não observância dessa nota será dada como descaracterização integral dos projetos executivos fornecidos, isentando os projetista de responsabilidade técnica perante ao projeto executado e a respectiva obra. Quaisquer dúvidas sobre o projeto ou especificações deverão ser sanadas em consulta formal à FISCALIZAÇÃO/PROJETISTAS.**